

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平6-1213

(43) 公開日 平成6年(1994)1月11日

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
B65D 1/02

識別記号 庁内整理番号  
B 7445-3E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4 (全3頁)

(21) 出願番号 実願平4-46380

(22) 出願日 平成4年(1992)6月10日

(71) 出願人 000006909

株式会社吉野工業所  
東京都江東区大島3丁目2番6号

(72) 考案者 嶋田 伸治

東京都江東区大島3丁目2番6号 株式会  
社吉野工業所内

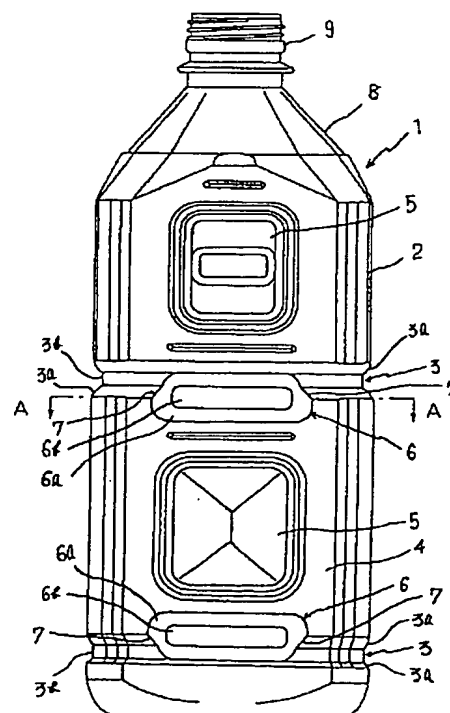
(74) 代理人 弁理士 渡辺 一豊

(54) 【考案の名称】 合成樹脂製壺体

(57) 【要約】

【目的】 パネル壁部を設けた平坦壁部分全体が一定したかつ安定した形態で容易に陥没変形できるようにすることを技術的課題とし、もって座屈強度を低下させることなく、減圧吸収野力の高い壺体を得ることにある。

【構成】 胴部2にパネル壁部5を有する平坦壁4を形成し、この平坦壁4の上下に周溝3を設け、平坦壁4と周溝3とにかけて凹部6を陥没設して構成し、凹部6の両側端縁に形成される稜線7により、周溝3の平坦壁4に対する陥没変形阻止能力を喪失させると共に、稜線7で平坦壁4の陥没変形を導くことにより、この平坦壁4を一定したかつ安定した形態で簡単に陥没変形させるようにした。



1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 有底筒形状をした胴部(2) に、減圧吸収のためのパネル壁部(5) を有する平坦壁(4) を形成し、該平坦壁(4) の上下両端縁に連設する形態で前記胴部(2) に周溝(3) を陥没周設し、前記平坦壁(4) の上下両端中央部から対向する前記周溝(3) の溝底壁(3b) にかけての部分に、外方に拡がるテーパ壁(6a) と底壁(6b) とから構成された凹部(6) を陥没設して成る合成樹脂製壺体。

【請求項 2】 凹部(6) を横長とすることによって、該凹部(6) のテーパ壁(6a) と周溝(3) の溝側壁(3a) との間に形成される左右両稜線(7) を、対向する平坦壁(4) の側端部間近に位置させた請求項 1 に記載の合成樹脂製壺体。

【請求項 3】 胴部(2) を有底平行四角形筒形状とし、該胴部(2) の少なくとも対向した一对の平板状筒壁部分を平坦壁(4) とした請求項 1 または 2 に記載の合成樹脂製壺体。

【請求項 4】 胴部(2) の高さ方向の中央部に上位の周溝(3) を設けると共に、前記胴部(2) の下端部に下位の周溝(3) を設けた請求項 1 または 2 または 3 に記載の合成樹脂製壺体。

## 【図面の簡単な説明】

2

【図 1】 本考案の一実施例を示す、全体正面図。

【図 2】 図 1 に示した実施例の底部を省略した全体側面図。

【図 3】 図 1 に示した実施例における、上位の凹部部分の拡大縦断側面図。

【図 4】 図 1 に示した実施例における、周溝部分の拡大縦断正面図。

【図 5】 図 1 中、A-A 線に沿って切断矢視した平断面図。

## 【符号の説明】

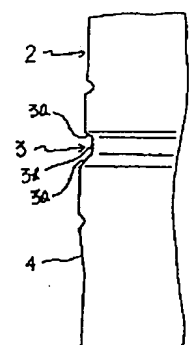
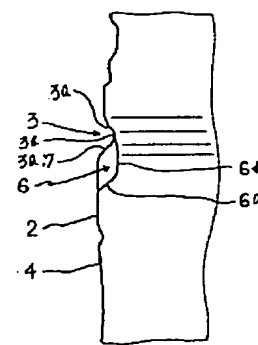
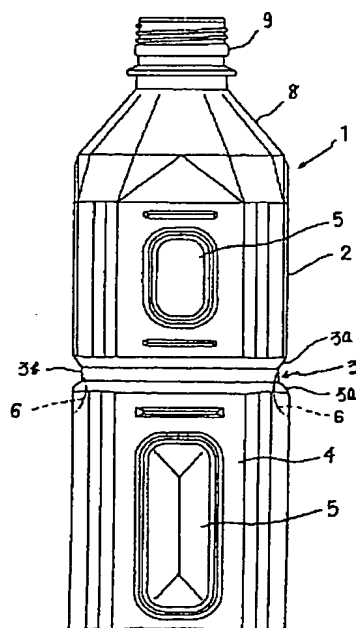
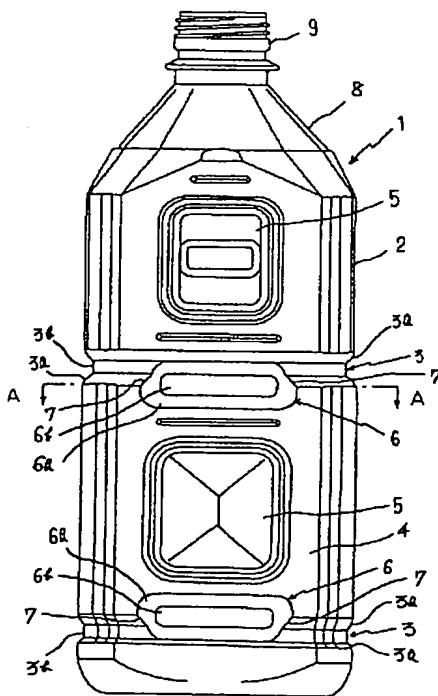
- 1 ; 壺体
- 2 ; 胴部
- 3 ; 周溝
- 3 a ; 溝側壁
- 3 b ; 溝底壁
- 4 ; 平坦壁
- 5 ; パネル壁部
- 6 ; 凹部
- 6 a ; テーパ壁
- 6 b ; 底壁
- 7 ; 稜線
- 8 ; 肩部
- 9 ; 口部

【図 1】

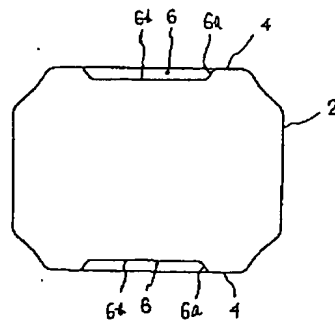
【図 2】

【図 3】

【図 4】



【図 5】



- 1 : 罐体    2 : 肩部    3 : 周溝    3 a : 溝側壁  
 3 b : 溝底壁    4 : 平坦壁    5 : パネル壁部  
 6 : 凹部    6 a : テーパ壁    6 b : 底壁  
 7 : 稜線    8 : 肩部    9 : 口部

## 【考案の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案は、合成樹脂製壺体、特にポリエチレンテレフタレート樹脂等により2軸延伸ブロー成形された大型壺体の胴部壁構造に関するものである。

## 【0002】

## 【従来技術】

合成樹脂製壺体、特にポリエチレンテレフタレート樹脂（以下、単にPETと記す）等により2軸延伸ブロー成形された大型壺体は、成形合成樹脂材料の持つ優れた特性により、比較的大型のものを肉薄に成形できるので、経済的であると共に、耐内容物性とか機械的強度に優れ、外観も良いので、液体容器として多方面で利用されている。

## 【0003】

このように、2軸延伸ブロー成形された合成樹脂製壺体は、肉薄にも関わらず機械的強度の優れたものなのであるが、壺体の主体部分である胴部が肉薄であるので、壺体内に発生した減圧により、胴部の一部が不正に陥没変形し、商品としての壺体の外観を著しく劣化させると云う不都合があった。

## 【0004】

この2軸延伸ブロー成形された合成樹脂製壺体における減圧変形という不都合を解消するため、例えば実開昭57-199511号公報に開示されているように、胴部の筒壁に陥没変形し易い変形パネル壁を複数陥没設して、壺体内に発生した負圧をこの変形パネル壁における一定した形態の陥没変形により吸収し、もって胴部の他の部分に不正な陥没変形が発生しないようにすると共に、胴部の自己形状保持能力を高めるようにした壺体が各種提案されている。

## 【0005】

## 【考案が解決しようとする課題】

しかしながら、上記した従来技術にあっては、変形パネル壁の減圧吸収のための陥没変形を確実に一定した形態で生じさせるため、およびこの変形パネル壁に生じた陥没変形が胴部の他の部分に影響を与え、この胴部の他の部分に不正変形

を生じさせることがないように、変形パネル壁の周囲に変形し難いリブ壁構造部分を周設する必要がある、また変形パネル壁を設けることによる胴部の座屈強度の低下を防止すべく、変形パネル壁間に柱材として機能する壁部分を設ける必要がある、変形パネル壁の面積を十分に大きくすることができず、このため変形パネル壁の陥没変形により吸収できる減圧程度が充分ではないと云う問題があった。

【 0 0 0 6 】

特に、この種の壙体にあつては、胴部の座屈強度を高めるために、胴部の中央部に周溝を陥没周設しており、この周溝により変形パネル壁の高さ寸法を十分な値とすることができず、このため変形パネル壁の面積は決して大きい値とはならず、変形パネル壁の減圧吸収程度が低いと云う問題があった。

【 0 0 0 7 】

また、変形パネル壁は、壙体内に発生した減圧による陥没変形の発生が起こり易いように、予めわずかではあるが内方に陥没した形態で成形されているため、発生した陥没変形の程度の割りには、吸収できる減圧程度が小さく、このため対応できる減圧程度が低く、適用できる範囲が狭いと云う問題があった。

【 0 0 0 8 】

そこで、本考案は、上記した従来技術における問題点を解消すべく考案されたもので、壙体胴部の変形パネル壁を設けた平坦壁部分全体が一定したかつ安定した形態で容易に陥没変形することができるようにすることを技術的課題とし、もって座屈強度を低下させることなしに、減圧吸収能力の大きい壙体を提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記した技術的課題を解決する本考案の手段は、  
壙体の有底筒形状をした胴部に、減圧吸収のためのパネル壁部を有する平坦壁を形成すること、  
この平坦壁の上下両端縁に連設する形態で胴部に周溝を陥没周設すること、  
平坦壁の上下両端中央部から対向する周溝の溝底壁にかけての部分に、外方に拡

がるテーパ壁と底壁とから構成された凹部を陥没設すること、にある。

【 0 0 1 0 】

凹部を横長とすることによって、この凹部のテーパ壁と周溝の溝側壁との間に形成される左右両稜線を、対向する平坦壁の側端部間近に位置させるのが有効である。

【 0 0 1 1 】

胴部を有底平行四角形筒形状とし、この胴部の少なくとも対向した一对の平板状筒壁部分を平坦壁とするのが良い。

【 0 0 1 2 】

胴部の高さ方向の中央部に上位の周溝を設けると共に、胴部の下端部に下位の周溝を設けるのが実用的である。

【 0 0 1 3 】

【作用】

外方に拡がるテーパ壁と底壁とから構成された凹部は、平坦壁の上下両端中央部から対向する周溝の溝底壁にかけての部分に陥没設されているので、当然のこととして、平坦壁部分に位置する凹部部分の深さ、すなわちテーパ壁の高さの方が、周溝部分に位置する凹部部分の深さ、すなわちテーパ壁の高さよりも大きくなる。

【 0 0 1 4 】

それゆえ、平坦壁部分に位置する凹部部分のテーパ壁と平坦壁との間に形成される稜線の両側部分は、周溝部分に位置する凹部部分のテーパ壁と周溝の溝底壁との間に形成される稜線の両側部分に対して、より側方に位置することになり、このため凹部のテーパ壁と周溝の溝側壁との間に形成される一对の稜線は、平坦壁側に拡がったテーパ角度を有する構造となる。

【 0 0 1 5 】

このように、凹部の両側端縁である周溝の平坦壁側の溝側壁に、平坦壁側に拡がった一对の稜線、すなわち突出した屈曲部が形成されるので、壔体内に減圧が発生すると、変形パネル壁部の陥没変形とは別に、凹部のテーパ壁と周溝との間

に形成された稜線を折れ曲がり線として平坦壁全体が湾曲陥没変形して、発生した減圧を吸収する。

【 0 0 1 6 】

この平坦壁全体の湾曲陥没変形は、凹部のテーパ壁と周溝との間に形成された稜線を折れ曲がり線とすると共に、平坦壁側とは反対側の周溝の溝側壁と溝底壁との連設部、および平坦壁の両側端部を湾曲変形箇所として達成される。

【 0 0 1 7 】

上記したように、減圧吸収のための平坦壁全体の湾曲陥没変形は、凹部のテーパ壁と周溝との間に形成された稜線と、平坦壁側とは反対側の周溝の溝側壁と溝底壁との連設部と、そして平坦壁の両側端部と云う特定された箇所の一定した湾曲変形により導かれて生じるものであるので、その変形形態は常に一定していると共に、従来技術において、平坦壁の湾曲陥没変形の発生を強力に阻止していた周溝部分に、折れ曲がり線としての稜線が形成されているので、この平坦壁の湾曲陥没変形は容易に生じることのできるものとなっている。

【 0 0 1 8 】

凹部を横長とすることにより、凹部のテーパ壁と周溝との間に形成された稜線を、平坦壁の側端部間近に位置させると、平坦壁の殆ど全体を湾曲陥没変形させることができると共に、平坦壁を湾曲陥没変形させるための一つの箇所である稜線と、平坦壁を湾曲陥没変形させるためのもう一つの箇所である平坦壁の両側端部とが接近して位置することになるので、平坦壁の湾曲陥没変形をより発生し易くすることになる。

【 0 0 1 9 】

#### 【実施例】

以下、本考案の一実施例を、図面を参照しながら説明する。

図 1 は、胴部 2 が略有底長方形筒形状をした、2 リットル入りの P E T 製 2 軸延伸ブロー成形壺体 1 の全体正面図である。

【 0 0 2 0 】

胴部 2 の上端には、上方に縮寸した多角筒錐台形状をした肩部 8 を介して、外周面に螺条とフランジとを突周設した短円筒状の口部 9 を立設している。

## 【 0 0 2 1 】

胴部 2 の高さ方向の中央よりもやや上位となる箇所には、上位の周溝 3 が陥没周設されており、また胴部 2 の下端部には、下位の周溝 3 が同様に陥没周設されている。

## 【 0 0 2 2 】

両周溝 3 は、溝底壁 3 b と、この溝底壁 3 b の上下両端縁から、外方にゆくに從って相互間隔を広げる方向に傾斜した一对の溝側壁 3 a とから構成され、胴部 2 の座屈強度を高める作用を発揮する。

## 【 0 0 2 3 】

上位の周溝 3 により、上下に 2 分割された胴部 2 の各平板状筒壁部分、すなわち八つの平板状筒壁部分には、それぞれ中央部に減圧吸収のためのパネル壁部 5 が形成（図 1 および図 2 参照）されており、胴部 2 の長手辺筒壁部分の上下両周溝 3 に挟まれた平板状筒壁部分を平坦壁 4（図 1 参照）としているので、平坦壁 4 は胴部 2 の前後に対向して一对設けられることになる。

## 【 0 0 2 4 】

両平坦壁 4 の上端部中央部から上位の周溝 3 の溝底壁 3 b にかけての部分に、横長な上位の凹部 6 が陥没設されており、同様に両平坦壁 4 の下端部中央部から下位の周溝 3 の溝底壁 3 b にかけての部分に、横長な下位の凹部 6 が陥没設されている。

## 【 0 0 2 5 】

各凹部 6 は、外方に拡がるテーパ壁 6 a と、このテーパ壁 6 a の内方端に連設して凹部 6 の底部を形成する底壁 6 b とから構成されており、平坦壁 4 部分に位置するテーパ壁 6 a 部分は、周溝 3 の溝底壁 3 b 部分に位置するテーパ壁 6 a 部分よりも、その高さが大きいので、その平坦壁 4 との連設部である両側端縁は、周溝 3 の溝底壁 3 b 部分に位置するテーパ壁 6 a 部分の溝底壁 3 b との連設部である両側端縁よりも側方に位置することになり、それゆえ凹部 6 のテーパ壁 6 a 周溝 3 の溝側壁 3 a との連設部として形成される一对の稜線 7 は、周溝 3 から平坦壁 4 に向かって拡がる方向に傾斜（図 1 参照）したものとなる。

## 【 0 0 2 6 】



図示実施例の場合、凹部6はパネル壁部5とほぼ等しい幅で成形されているので、減圧吸収のための平坦壁4の陥没変形は、このパネル壁部5を設けた平坦壁4部分全体が変形することになり、これによりパネル壁部5の減圧を吸収する陥没変形は、この平坦壁4の陥没変形に影響されることなく、一定した形態で達成されることになる。

【 0 0 2 7 】

なお、上位の凹部6の高さ幅寸法を、指先が余裕を持って侵入できる値とすると共に、この凹部6の深さを、侵入した指先が強く引っ掛かることのできる値とすることにより、この上位の凹部6を設けた胴部2中央部分を把持部として機能させることができ、壺体1の取扱いを良好なものとすることができる。

【 0 0 2 8 】

【 考 案 の 効 果 】

本考案は、上記した構成であるので、以下に示す効果を奏する。

壺体内に発生した減圧の吸収は、胴部の筒壁に設けられたパネル壁部の陥没変形だけによるのではなく、このパネル壁部を一部に設けた平坦壁のほぼ全体の陥没変形によっても達成され、もって極めて大きな減圧吸収能力を発揮することができる。

【 0 0 2 9 】

減圧吸収のために陥没変形する平坦壁は、凹部を設けることにより形成される稜線の作用により、常に一定したかつ安定した形態でそして簡単に陥没変形することができ、このためパネル壁部の減圧吸収のための陥没変形も一定したかつ安定した形態で達成させることができ、もって減圧吸収のために発生する陥没変形が良好な外観形態で達成され、壺体の外観体裁を損なうことがない。

【 0 0 3 0 】

凹部は、周溝の基本的な構成を損なうことなく形成されているので、周溝が発揮する座屈強度補強作用を劣化させることがなく、もって座屈強度を低下させることなく、減圧吸収能力の高い壺体を提供することができる。

【 0 0 3 1 】

従来の壺体に対して、新たに凹部と周溝を追加して設けるだけであり、この凹

部および周溝の成形は、無理なく簡単に達成できるので、従来からの成形技術そのまま利用して簡単に実施することができる。